

**Die Bedeutung der Infektionskrankheiten
in einem industriellen rheinischen Ballungszentrum
in den Jahren von 1952-1964**

Krankheitszahlen, Belegungsziffern, Liegedauer

von

Harald Wolf

aus

Kirchen an der Sieg



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41546218_0021

Aus dem Institut für Arbeits- und Sozial-Medizin
der Universität Erlangen-Nürnberg
(Direktor: Professor Dr. med. H.Valentin)

**Die Bedeutung der Infektionskrankheiten
in einem industriellen rheinischen Ballungszentrum
in den Jahren von 1952-1964**

Krankheitszahlen, Belegungsziffern, Liegedauer

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
der Hohen Medizinischen Fakultät
der Friedrich-Alexander-Universität
Erlangen-Nürnberg

vorgelegt

von

Harald Wolf

aus

Kirchen. an der Sieg

Gedruckt mit Erlaubnis der Medizinischen Fakultät
der Universität Erlangen-Nürnberg



Dekan: Professor Dr. med. A. Kröncke
Referent: Professor Dr. med. H. Valentin

Tag der mündlichen Prüfung: 15. 7. 1969

Für die freundliche Überlassung des Themas dieser Dissertation und der mehrjährigen Unterstützung und Beratung danke ich Herrn Professor Dr. med. H. Valentin, Direktor des Instituts für Arbeits- und Sozialmedizin der Universität Erlangen-Nürnberg.

Es ist mir eine angenehme Pflicht, auch Herrn Professor Dr.med. Dr. h.c. Dr. h.c. H. W. Knipping, damaliger Direktor der Medizinischen Universitätsklinik Köln, meinen Dank zu sagen.

INHALTSVERZEICHNIS

- I. Einleitung
- II. Untersuchungsgut
- III. Ergebnisse:
 - 1. Die Krankheitsziffern und ihre prozentuale Verteilung.
 - 2. Die Belegungszahlen der zur Verfügung stehenden Betten.
 - 3. Die Liegedauer der Patienten mit Infektionskrankheiten.
- IV. Diskussion der Ergebnisse
- V. Zusammenfassung

I. EINLEITUNG

Strukturwandel und Dynamik, Differenzierung und Fortschritt sind zu Beginn des letzten Drittels des 20. Jahrhunderts nicht nur Kennzeichen von Bergbau, Stahlindustrie, Landwirtschaft und chemischer Industrie, sondern auch der verschiedenen medizinischen Fachrichtungen. In der modernen Medizin verläuft die Entwicklung polar in zwei Richtungen. Mit ihrem technischen Aufwand an chemisch-physikalischen Methoden und den zahlreichen eingreifenderen Diagnostikverfahren beschäftigt sie sich einerseits immer stärker mit den Endzuständen der Krankheiten und Leiden und andererseits in vermehrtem Umfang mit den Frühstadien von Störungen und Schäden in dem Bereich zwischen Gesundheit und Krankheit. Neben den kurativen Aufgaben gewinnen die präventiven Maßnahmen immer mehr an Bedeutung. In diesem Zusammenhang sei an die heute so häufigen vegetativen Regulationsstörungen und Erschöpfungszustände sowie an Voralterung, Verschleiß, Stress und Aufbrauch erinnert. Unter den Gesichtspunkten des Strukturwandels und des Fortschritts erscheint es zweckmäßig, in größeren Zeitabständen die Aufgaben einzelner Spezialabteilungen von Universitätskliniken zu analysieren und eventuell neu zu überdenken (R. GROSS [1968]). Viele Jahrzehnte haben die Infektionsabteilungen im Verbands der Universitätskliniken eine große Bedeutung gehabt. Es ist heute allgemeines Erfahrungsgut, daß fast alle Infektionskrankheiten in den letzten zwei Jahrzehnten erheblich an Bedeutung verloren haben. Dies zeigen sämtliche Globalstatistiken des Bundes und der Länder. Über den Wandel der Aufgaben an einzelnen Infektionsabteilungen ist bisher unseres Wissens kaum berichtet worden.

Infektionskrankheiten werden durch die verschiedensten belebten Erreger verursacht. Ihr Wesen beruht auf den Beziehungen und Wechselwirkungen zwischen dem Makroorganismus (Mensch oder Tier) als Wirt und den einzelnen Mikroorganismen (Krankheits-

erreger) als Gästen. Gast-Wirtbeziehungen (Saprophyten, Parasitismus, Symbiose, Endobiose), Eigenschaften des Gastes (Pathogenität, Virulenz) und Eigenschaften des Wirtes (Empfänglichkeit-Resistenz; Anfälligkeit-Immunität) sind zu beachten.

Als Infektion bezeichnet man das Eindringen kleiner körperfremder Krankheitserreger in die Gewebe oder Säfte des menschlichen Organismus und deren Vermehrung dortselbst. Eine Infektion kann symptomlos verlaufen oder zur Infektionskrankheit führen.

Eine Unterteilung der Infektionskrankheiten kann man nach folgenden pathogenetischen Gesichtspunkten durchführen:

- 1.) Lokale Infektionen,
- 2.) Allgemeininfektionen:
 - a) zyklische Allgemeininfektionen,
 - b) Sepsis bzw. Pyämie (generalisierende Lokalinfektionen).

Bei Infektionskrankheiten kommt es entweder an der Eintrittspforte des Erregers zu einer kontinuierlichen Ausbreitung des Entzündungsprozesses (lokale Infektion) oder es tritt gesetzmäßig zunächst eine Generalisation des Keimes mit nachfolgender Organbeteiligung fern von der Eintrittspforte (zyklische Infektion) ein.

Im allgemeinen erfolgt aber eine Unterteilung nach den spezifischen Mikroorganismen (Virusarten, Rickettsien, Bakterien, Spirochäten, Protozoen, Pilze, Würmer). Trotz mancher offener Teilfragen können heute die meisten Infektionskrankheiten mit einfacher Ätiologie als aufgeklärt gelten.

Die Infektionskrankheiten haben generell nicht nur eine epidemiologische und seuchenhygienische Bedeutung, sondern sind auch von wesentlichem arbeitsmedizinischen Interesse. Für die

Berufsbedingtheit von Infektionskrankheiten müssen generell bestimmte Voraussetzungen erfüllt sein. Sie lassen sich durch folgende Punkte skizzieren:

- 1.) Die tatsächliche Infektionsquelle mit den entsprechenden Erregern muß mit Sicherheit oder Wahrscheinlichkeit im Bereich der Berufstätigkeit gegeben sein.
- 2.) Es muß wahrscheinlich sein, daß die Berufstätigkeit mit besonderen, über das normale Maß hinausgehenden Infektionsgefahren verbunden war und zwar speziell im Hinblick auf die Infektionskrankheit, an welcher der Versicherte erkrankt ist. Die Gefahr der berufsbedingten Ansteckung kann durch die ausgeübte Tätigkeit dauernd und gewohnheitsmäßig oder gelegentlich und vorübergehend gegeben sein. Die Verursachung einer Infektionskrankheit durch die berufliche Beschäftigung erfordert nicht in jedem Falle den Nachweis der tatsächlichen Infektionsquelle.
- 3.) Der zeitliche Zusammenhang zwischen der Gefährdung im Beruf und dem Auftreten der ersten Symptome bzw. dem Zeitpunkt der Diagnosestellung muß gewahrt sein. Hierbei ist die Beachtung der jeweiligen Inkubationszeit von besonderer Bedeutung.
- 4.) Der bei Feststellung der Infektionserkrankung erhobene Befund muß für eine Neuanksteckung während der Berufstätigkeit sprechen.
- 5.) Bis zur Inkraftsetzung der 7. Berufskrankheitenverordnung am 22. Juni 1968 war der zu entschädigende Personenkreis ausschließlich auf bestimmte Berufsgruppen im Gesundheitsdienst, in der Wohlfahrtspflege oder in einem Laboratorium

beschränkt. Der Nachweis bestimmter Tätigkeiten, Berufe oder Arbeitsbedingungen in industriellen oder landwirtschaftlichen Unternehmen oder in bestimmten Anstalten oder Einrichtungen mußte erbracht werden. Neuerdings werden auch andere Tätigkeiten berücksichtigt, wenn sie der Infektionsgefahr in ähnlichem Maße besonders ausgesetzt waren.

Die berufsbedingten Infektionskrankheiten zeigen bezüglich Krankheitsbild, Pathogenese, Diagnose und Therapie keine Besonderheiten gegenüber den Erkrankungen durch außerberufliche Infektionsquellen. Einen Vorschlag zu einer neuen Klassifikation und eine Übersicht von Diagnostik, Therapie und Begutachtung haben H. VALENTIN, D. SZADKOWSKI und G. LEHNERT 1968 veröffentlicht. Sie ermöglicht eine schnelle Information zur Erkennung und Behandlung der Krankheitsbilder, außerdem stellt sie eine Orientierungshilfe für die Begutachtung dar. Bezüglich der Diagnostik, Begutachtung und Therapie von Infektionskrankheiten sei weiterhin auf die zusammenfassenden Darstellungen in den beiden Bänden des Handbuchs der Inneren Medizin sowie auf DENNIG [1964], EVERS [1964], GSELL [1968], GOTTSTEIN [1968], KIKUTH [1959], KOCH [1954], WINDORFER [1967] und viele andere verwiesen.

Für den Rückgang der Infektionskrankheiten sind zahlreiche Gründe anzuführen. Hier ist zunächst die Erkennung der verschiedenen Erreger zu nennen. Hierdurch wurde es möglich, Seuchenzüge durch hygienische Maßnahmen, Impfpflicht, Meldezwang, Isolierungsmaßnahmen usw. zu verhindern. Weiterhin hat die Diagnostik der Infektionskrankheiten wesentliche Fortschritte gemacht. Die Beobachtungen am Krankenbett konnten durch zahlreiche serologische und bakteriologische Untersuchungsmethoden ergänzt und bereichert werden. In diesem Zusammenhang muß auch auf die Verbesserung der Therapie hingewiesen werden. Schutzimpfungen einerseits sowie Isolierungsmöglichkeiten,

Sulfonamide und Antibiotica haben erhebliche Fortschritte in der Behandlung gebracht. Insgesamt sind die Aufgaben einer Infektionsabteilung in Praxis, Lehre und Forschung vielfältiger spezialisiert, technisch aufwendiger aber auch wesentlich erfolgreicher geworden.

Bei dieser Sachlage wurde mir die Aufgabe gestellt, das Patientengut der Infektionsabteilung einer Medizinischen Universitätsklinik über einen Zeitraum von 12 Jahren zu erfassen und zu analysieren. Von besonderem Interesse war der zahlenmäßige Verlauf der einzelnen Infektionskrankheiten in dem Beobachtungszeitraum, die Liegedauer der Patienten, und die Belegzahlen der zur Verfügung stehenden Betten.

II. Untersuchungsgut

In den Jahren vom 1952 - 1964 wurden 7.997 Patienten in der Infektionsabteilung der Medizinischen Universitätsklinik aufgenommen und behandelt. Sämtliche Krankengeschichten dieser Patienten konnten aufgrund des großzügigen Entgegenkommens der Klinikleitung ausgewertet werden. Die statistische Aufarbeitung wurde Ende 1965 abgeschlossen und konnte aus äußeren Gründen erst jetzt fertiggestellt werden.

Bei der Infektionsabteilung dieser Medizinischen Universitätsklinik handelte es sich in dem untersuchten Zeitraum um zwei Stationen mit je 30 Betten. Bis zum Jahre 1956 wurde noch eine weitere Station mit 20 Betten zusätzlich belegt. Bei der in einem Neubau untergebrachten Infektionsabteilung bestanden nur Zimmer mit jeweils zwei oder drei Betten. Kleinere Einheiten von mehreren Zimmern konnten jeweils durch sogenannte Schotts isoliert belegt werden. Die Infektionsabteilung hatte durch das zuständige Gesundheitsamt die Auflage, sämtliche Patienten über 14 Jahre aufzunehmen, welche mit der Diagnose oder dem Verdacht einer Infektionskrankheit von den niedergelassenen Ärzten eingewiesen wurden.

Im Stadt- und Landkreis Köln und auch in einem größeren Umkreis bestand weiterhin keine ständige Infektionsabteilung. Lediglich in Notsituationen wurden in einigen konfessionellen Krankenhäusern wenige Betten nach Maßgabe des zuständigen Gesundheitsamtes zur Belegung mit infektionskranken Patienten bereitgestellt.

Als Einzugsgebiet der Patienten der Infektionsabteilung ist zunächst der Stadt- und Landkreis Köln zu nennen. Die Tabelle 1 gibt die Einwohnerzahlen dieses mittelhheinischen Großraumes in den Jahren von 1952 - 1964 wieder. Die Abbildung 1 gibt eine graphische Darstellung und verdeutlicht insbesondere den stetigen Anstieg der Bevölkerungszahl. Ein wesentlicher Teil der Patienten, welche in der Infektionsabteilung aufgenommen wurden,

kam aus den umliegenden Gebieten. Hier müssen insbesondere die Voreifel, weniger die Eifel aber auch der Rheinisch-Bergische Kreis, der Kreis Olpe und das Sauerland genannt werden.

Tabelle 1:

Einwohnerzahlen des Stadt- und Landkreises Köln in den Jahren von 1952 bis 1964.
(Statistisches Amt der Stadt Köln)

	Stadtkreis Köln	Landkreis Köln	Stadt- und Landkreis Köln
1952	638.200	157.700	795.900
1953	657.300	163.100	820.400
1954	678.600	168.200	846.800
1955	695.500	173.600	869.100
1956	710.800	175.600	886.400
1957	727.000	178.000	905.000
1958	762.400	182.400	944.800
1959	782.600	188.900	971.500
1960	803.600	194.600	998.200
1961	816.500	200.000	1.016.500
1962	827.600	208.000	1.035.600
1963	835.800	215.500	1.051.300
1964	848.000	223.700	1.071.700

Wie weiter oben schon erwähnt wurde, ist im Jahre 1956 die dritte Station mit 20 Betten als Infektionsstation geschlossen worden. Im Jahre 1965 wurde dann zusätzlich eine der beiden Stationen der Infektionsabteilung mit 30 Betten aufgelöst. Die Infektionsabteilung ist somit in dem Beobachtungszeitraum um mehr als die Hälfte reduziert worden. Eine Weiterführung der Studie

war nicht möglich, da ab 1965 kein gesondertes Krankenblattarchiv mehr geführt wurde.

Aus den Krankengeschichten wurden die verschiedensten Daten entnommen. Neben den Diagnosen interessierten das Durchschnittsalter der Patienten, die notwendigen Pflegezeiten, die Belegzahlen der zur Verfügung stehenden Betten usw.

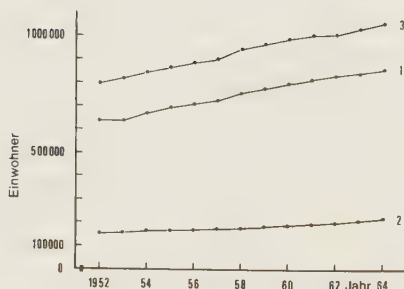


Abb. 1: Graphische Darstellung der Bevölkerungszahl im Stadt- und Landkreis Köln von 1952 - 1964.
(Stadtkreis Köln: 1
Landkreis Köln: 2
Stadt- und Landkreis Köln: 3).

III. ERGEBNISSE

In den Jahren von 1952 bis 1964 wurden in der Infektionsabteilung dieser Medizinischen Universitätsklinik insgesamt 7.997 Patienten aufgenommen. Die Auswertung des Krankenblattarchivs zeigte, daß es sich hierbei um 4.717 Fälle mit Infektionskrankheiten und um 3.280 Patienten mit internen Erkrankungen handelte. Der Anteil der Patienten mit Infektionskrankheiten betrug somit im Beobachtungszeitraum 58,8 %. Die Tabelle 2 gibt zunächst Aufschluß über die Gesamtzahl der eingelieferten Patienten in den Jahren von 1952 bis 1964, außerdem zeigt sie in den verschiedenen Jahren die Zahl der Patienten mit Infektions- bzw. internen Erkrankungen.

Tabelle 2: Gesamtzahl der eingelieferten Patienten sowie Zahl der Patienten mit Infektionserkrankungen und mit internen Erkrankungen in den Jahren von 1952 bis 1964.

Jahr	Zahl der Patienten	Patienten mit Infektions- und internen	
	insgesamt	Erkrankungen	
1952	803	653	150
1953	897	540	357
1954	942	558	384
1955	831	433	398
1956	758	401	357
1957	565	327	238
1958	425	256	169
1959	559	329	230
1960	505	307	198
1961	456	228	228
1962	461	219	242
1963	427	240	187
1964	368	226	142

Die Abbildung 2 gibt anschaulich Aufschluß über den Verlauf dieser Bruttozahlen in dem Beobachtungszeitraum. Die Gesamtzahl der Patienten ist zunächst von 1952 - 1954 angestiegen. Ab diesem Zeitraum bis zum Jahre 1958 zeigte sich dann ein stetiger Abfall. 1959 ist die Gesamtzahl der Patienten nochmal geringgradig angestiegen, um dann bis 1964 stetig weiter abzufallen.

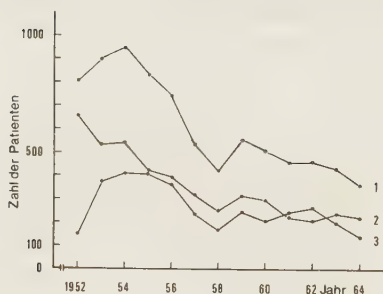


Abb. 2: Gesamtzahl der eingelieferten Patienten von 1952 - 1964. Aufteilung in
Gesamtzahl der Patienten: 1
Patienten mit Infekt.-Erkrankungen: 2
Patienten mit intern.-Erkrankungen: 3
(wie Tabelle 2)

Einen ähnlichen Kurvenverlauf zeigen die Zahlen der Patienten mit Infektionskrankheiten. Sie sind in dem Beobachtungszeitraum ebenfalls fast ständig abgesunken. Im Jahre 1952 lag die Zahl bei fast 600 Patienten. 1964 lag sie bei ungefähr 220 Patienten. Demgegenüber verläuft die Kurve der Zahl der Patienten mit inneren Erkrankungen in einzelnen Wellen. Spitzen kommen in den Jahren 1954 und 55, 1959 und 1962 zur Beobachtung.

Bei der Aufteilung in zwei Beobachtungszeiträume kann folgende Feststellung gemacht werden:

In den Jahren 1952 - 1957 wurden insgesamt 4.796 Patienten behandelt. Das entspricht einem Jahresdurchschnitt von 799 Patienten. In der zweiten Hälfte (1958 - 1964) waren es 3.201. Das entspricht einem Jahresdurchschnitt von 457. Es ist also in der zweiten Hälfte (1958 - 1964) ein Rückgang der Patientenzahl gegenüber der ersten Hälfte (1952 - 1957) um 43 % festzustellen.

An Infektionserkrankungen wurden in der ersten Hälfte 2.912 Patienten behandelt. Das entspricht einem Jahresdurchschnitt von 485. In der zweiten Hälfte waren es 1.805 entsprechend einem Jahresdurchschnitt von 258.

Das bedeutet einen Rückgang um 47 %.

1.) Die Zahl der Patienten mit Infektionskrankheiten bzw. inneren Erkrankungen.

In den Jahren von 1952 - 1964 wurden insgesamt 4.717 Fälle aufgenommen, welche als Infektionskrankheiten diagnostiziert und behandelt wurden. Die Tabelle 3 gibt Aufschluß über die absoluten Zahlen der einzelnen Infektionskrankheiten im Beobachtungszeitraum und ihre prozentuale Häufigkeit. Nach dieser Aufstellung stehen die Infektionskrankheiten des Nasen-Rachen-Raumes mit 25,6 % an der Spitze. Es folgen die Erkrankungen an

Typhus bzw. Paratyphus mit 12,6 %, Diphtherie mit 10,5 %, Scharlach mit 9,0 % sowie die Mononukleose mit 7,0 %.

Tabelle 3: Die absoluten Zahlen der einzelnen Infektionskrankheiten im Beobachtungszeitraum und ihre prozentuale Häufigkeit.

	Zahl der Erkrankungen	%-Satz
Diphtherie	497	10,5
Scharlach	426	9,0
Masern	60	1,3
Röteln	36	0,8
Mononukleose	333	7,0
Poliomyelitis	240	5,6
Meningitis epid.	131	2,8
Windpocken	21	0,4
Parotitis epid.	65	1,4
Grippaler Infekt	269	5,4
Hepatitis epid.	169	3,3
Tonsillitis	130	2,7
Abszesse im Rachenraum	77	1,6
Angina	484	10,2
Diphtheroid-Angina	509	11,1
Enteritis und Ruhr	591	12,4
Typhus	385	8,2
Paratyphus	206	4,4
Seltene Krankheiten	88	1,9
	4.717	100,0

In dem Beobachtungszeitraum wurden weiterhin 3.280 Patienten mit internen Erkrankungen aufgenommen. Die Aufnahme dieser Patienten wurde durch ein modernes Schott-System möglich, wenn auf der Infektionsabteilung eine Unterbelegung bestand. Bei

der gestellten Aufgabe wurde bewußt auf die Aufgliederung der internen Erkrankungen nach einem modernen Diagnoseschlüssel verzichtet. Es wurden lediglich die Diagnosen nach dem betroffenen Organ sortiert. Außerdem wurden Tumoren, Vergiftungen, Stoffwechselstörungen und unklare Diagnosen gesondert berücksichtigt. Einige Einzelfälle und Raritäten wurden nicht weiter verfolgt. Tabelle 4 gibt die absolute Zahl der internen Erkrankungen wieder, und zwar aufgegliedert nach den betroffenen Organen. Hierbei zeigt sich, daß Bronchien und Lungen, Herz und Kreislauf im Vordergrund stehen. In 47,8 % aller interner Erkrankungen waren diese Organe betroffen.

Tabelle 4: Die absolute Zahl der internen Erkrankungen, aufgegliedert nach den betroffenen Organen. Tumoren, Vergiftungen, Stoffwechselstörungen, unklare Diagnosen sind gesondert berücksichtigt.

	Zahl der Erkrankungen	%-Satz
Lunge und Bronchien	601	18,3
Herz, Kreislauf	968	29,5
Magen- und Darmtrakt	274	8,4
Leber	196	6,0
Niere	103	3,1
Galle	109	3,3
Harnwege	25	0,8
Bewegungsapparat	168	5,1
Nerven und Gehirn	131	4,0
Schilddrüse	60	1,8
Pankreas	99	3,0
Haut- und Geschlechts- Organe	96	2,9
Tumoren	194	5,9
Vergiftungen	31	0,9
Stoffwechselstörungen	26	0,8
Diagnose unklar, nicht ersichtlich oder ohne Befund	199	6,1
	<u>3.280</u>	<u>100,0</u>

2.) Die Belegzahlen der zur Verfügung stehenden Betten

Die Zahl der Bettentage ergibt sich pro Jahr aus der zur Verfügung stehenden Bettenzahl der Infektionsabteilung multipliziert mit der jeweiligen Zahl der Tage eines Jahres. Hiernach standen auf den drei bzw. zwei Stationen der Infektionsabteilung in den Jahren von 1952 bis 1964 folgende Bettentage zur Verfügung:

1952	(Schaltjahr)	29.280 Bettentage
1953 - 1955		29.200 "
1956	(Schaltjahr)	29.280 "
1957 - 1959		21.900 "
1960	(Schaltjahr)	21.960 "
1961 - 1963		21.900 "
1964	(Schaltjahr)	21.960 "

Die Zahl der Pfl egetage umfaßt die tatsächlich erbrachten Leistungen an Belegtagen mit Patienten. In der Tabelle 5 ist die Zahl der zur Verfügung stehenden Bettentage pro Jahr und die Zahl der durchgeführten Pfl egetage pro Jahr aufgeführt sowie die prozentuale Belegziffer der Betten. Aus dieser Aufstellung geht hervor, daß die Belegung der Betten in den verschiedenen Jahren erheblich schwankt. In den Jahren von 1952 bis 1956 liegen die Prozentwerte zwischen 88 und 68. Sie sinken dann 1958 und 1959 stark ab. Von 1959 bis 1963 halten sie sich auf einem mittleren Niveau, um 1964 auf 34,5 % abzufallen. In diesem Zusammenhang muß vermerkt werden, daß sowohl Männer als auch Frauen aufgenommen wurden. Die geringe Zahl der Infektionskrankheiten, aber auch ihre große Streuung bedingten somit, daß häufig einzelne Patienten in 2- bzw. 3-Betten-Zimmern isoliert untergebracht werden mußten. Hieraus resultieren ohne Zweifel die relativ niedrigen Belegzahlen, insbesondere in Zeiten, in welchen keine Epidemie einer Infektionskrankheit vorlag.

Tabelle 5: Zahl der zur Verfügung stehender Bettentage, Zahl der insgesamt durchgeführten Pflagetage pro Jahr und die prozentuale Belegziffer der Betten.

Jahr	Zahl der zur Verfügung stehenden Bettentage pro Jahr	Zahl der durchgeführten Pflage-tage pro Jahr	Belegziffer der Betten in %
1952	29.280	22.033	75,2
1953	29.200	21.776	74,5
1954	29.200	25.763	88,2
1955	29.200	20.725	70,9
1956	29.280	19.974	68,1
1957	21.900	12.162	55,5
1958	21.900	8.561	39,1
1959	21.900	12.928	59,0
1960	21.960	10.943	49,8
1961	21.900	10.692	48,8
1962	21.900	13.121	59,9
1963	21.900	10.316	47,1
1964	21.960	7.568	34,5

Eine weitere Aufschlüsselung ist in der Tabelle 6 durchgeführt worden. Die absoluten Zahlen und die Prozentwerte der durchgeführten Pflagetage sind nach Infektionskrankheiten und internen Erkrankungen aufgeteilt. Im Jahre 1952 betrug die Zahl der durchgeführten Pflagetage für Infektionserkrankungen rund 16.000. Sie fiel bis 1964 auf ca. 4.000 Pflage-tage ab. Der prozentuale Anteil lag somit 1952 bei 55 % und fiel im Jahre 1964 auf unter 20 % ab. Für den Beobachtungs-zeitraum zwischen 1952 - 1964 schwanken sowohl die absoluten Zahlen als auch die Prozentwerte der durchgeführten Pflage-tage pro Jahr im Hinblick auf die internen Erkrankungen erheb-

Tabelle 6: Die Anzahl der Pflegetage bei Patienten mit Infektionskrankheiten und mit internen Erkrankungen

Jahr	Zahl der zur Verfügung stehenden Bettentage pro Jahr	Zahl der Pflegetage bei Patienten mit Infektionskrankheiten pro Jahr		Zahl der Pflegetage bei Patienten mit internen Erkrankungen pro Jahr		Prozentsatz der Infektions- und internen Erkrankungen pro Jahr
		Anzahl	%	Anzahl	%	
1952	29.280	16.014	54,9	6.019	20,3	75,2
1953	29.200	12.478	42,7	9.298	31,8	74,5
1954	29.200	14.368	49,6	11.395	38,6	88,2
1955	29.200	9.589	32,9	11.136	38,0	70,9
1956	29.280	8.077	28,0	11.897	40,1	68,1
1957	21.900	7.009	32,2	5.153	23,3	55,5
1958	21.900	4.702	20,9	3.859	18,2	39,1
1959	21.900	5.499	25,2	7.429	33,8	59,0
1960	21.960	6.728	30,6	4.215	19,2	49,8
1961	21.900	4.746	21,6	5.946	27,2	48,8
1962	21.900	5.921	26,9	7.200	33,0	59,9
1963	21.900	4.499	20,5	5.817	22,1	47,1
1964	21.960	4.059	18,5	3.509	15,9	34,5

lich. Das Maximum liegt im Jahre 1956 bei 40,1 %, das Minimum im Jahre 1964 bei 15,9 %. Diese erheblichen Schwankungen sind bei Kenntnis des Organisationsschemas der betreffenden Medizinischen Universitätsklinik verständlich. Ein Trend läßt sich hieraus nicht ablesen. Die Abbildung 3 zeigt die graphische Darstellung der zur Verfügung stehenden Bettentage und der in Anspruch genommenen Pflegetage in den Jahren von 1952 - 1964. Auch hierbei ist offensichtlich, daß in den Jahren von 1952 - 1958 generell ein rückläufiger Trend zu verzeichnen ist. Von 1958 - 1962 besteht eine Stabilität. Von 1962 - 1964 fallen die in Anspruch genommenen Pflegetage weiterhin allmählich ab.

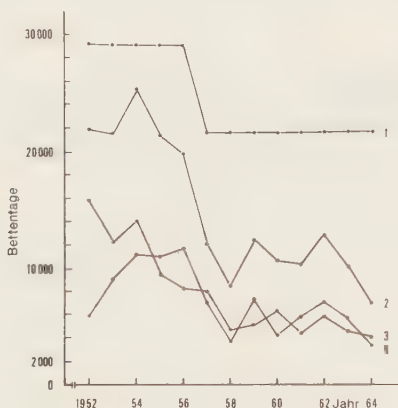


Abb. 3: Graphische Darstellung der zur Verfügung stehenden Bettentage und der in Anspruch genommenen Pflegetage

- 1: Gesamtzahlen der zur Verfügung stehenden Bettentage
- 2: Gesamtzahlen der durchgeführten Pflegetage
- 3: Gesamtzahlen der Pflegetage für infektionskranke Patienten
- 4: Gesamtzahlen der Pflegetage für Patienten mit internen Erkrankungen

3.) Liegedauer der Patienten

In diesem Zusammenhang ist auch die durchschnittliche Liegedauer der Patienten während des Beobachtungszeitraumes von 1952 - 1964 von Interesse. Die Liegedauer errechnet sich aus der Gesamtzahl der Pflegetage dividiert durch die Anzahl der Patienten. Die Gesamtzahl der Pflegetage betrug in dem Beobachtungszeitraum 196.562 Tage. Die Zahl der Patienten belief sich auf 7.997. Hieraus ließ sich eine durchschnittliche Liegedauer von 24,5 Tage errechnen. Über die durchschnittliche Liegedauer in den einzelnen Jahren gibt die Tabelle 7 Auskunft. Hier ist auch die Liegedauer nach Infektionskrankheiten und internen Erkrankungen aufgegliedert angeführt. Die Werte der Gesamt-Liegedauer in den einzelnen

Tabelle 7: Die durchschnittliche Liegedauer in Tagen insgesamt bei Patienten mit Infektionserkrankungen und bei Patienten mit internen Krankheiten

Jahr	Liegedauer insgesamt	Infektions- krankheiten	interne Erkrankungen
			Tage
1952	27,4	24,6	40,1
1953	24,2	22,9	24,6
1954	27,3	23,9	29,9
1955	24,8	22,1	27,9
1956	26,3	20,0	33,3
1957	21,3	21,4	21,7
1958	20,6	18,4	23,6
1959	23,7	17,0	32,3
1960	21,3	21,9	21,3
1961	23,3	20,8	26,1
1962	28,2	27,0	29,8
1963	24,7	18,7	28,5
1964	20,2	17,9	24,6

Jahren schwankt zwischen 20,2 Tagen im Jahre 1964 und 28,2 Tagen im Jahre 1962. Ein gerichteter Trend ist aus diesen Zahlen nicht abzulesen. Ähnliche Verhältnisse liegen für die Liegedauer der Patienten mit Infektionskrankheiten und der Patienten mit internen Erkrankungen vor. In der Abbildung 4 sind die Werte der durchschnittlichen Liegedauer der Patienten in den einzelnen Jahren noch einmal graphisch dargestellt.

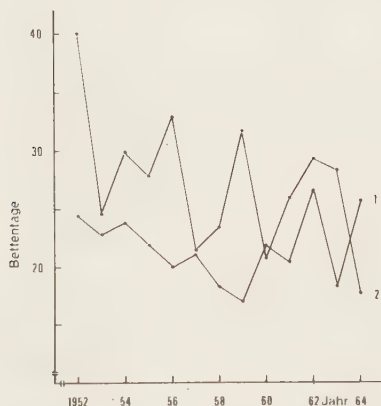


Abb. 4: Graphische Darstellung der durchschnittlichen Liegedauer der Patienten
1: mit Infektionskrankheiten
2: mit internen Krankheiten

Auch hierbei wird offensichtlich, daß größere Schwankungen in den einzelnen Jahren zu verzeichnen sind, daß sich aber kein gerichteter Einfluß durch verbesserte Diagnostik oder wirkungs-

vollere Therapie verzeichnen läßt.

Bei der durchschnittlichen Liegedauer der Patienten mit Infektionskrankheiten ließ sich feststellen, daß in den Jahren von 1959 - 1962 ein erheblicher Anstieg zu verzeichnen war. Aus den Unterlagen ergab sich, daß die Ursache hierfür in der Isolierung mehrerer Typhus- bzw. Paratyphus-Dauerausscheider zu suchen war. Auf Anordnung des Gesundheitsamtes wurden diese Patienten teilweise mehr als ein halbes Jahr behandelt.

IV. BESPRECHUNG DER ERGEBNISSE

Mehr als 23 Millionen Menschen, rund 48 v. H. der Bevölkerung, leben in der Bundesrepublik Deutschland in Ballungsgebieten. Diese Einwohner sind auf nur 14 v. H. der Fläche zusammengedrängt. Wir unterscheiden in der Bundesrepublik 9 Ballungszonen (ohne West-Berlin). Nach der Einwohnerzahl geordnet sind dies folgende:

- 1.) Rhein-Ruhr (10,777 Millionen/1.045 Einwohner pro Quadrat-kilometer),
- 2.) Rhein-Main (2,591/757),
- 3.) Hamburg (2,321/663),
- 4.) Stuttgart (1,852/607),
- 5.) Rhein-Neckar (1,542/475),
- 6.) München (1,423/645),
- 7.) Hannover (1,003/410),
- 8.) Nürnberg (0,992/441) und
- 9.) Bremen (0,775/467).

Die erste Zahl gibt Auskunft über die Einwohnerzahl in Millionen, die zweite Ziffer weist die Bevölkerungsdichte in Einwohnerzahl pro Quadratkilometer auf.

Die Rhein-Ruhr-Region und die Rhein-Main-Region sind zur "Stadtlandschaft" geworden. In der Rhein-Ruhr-Region machen der Stadt- und Landkreis Köln mit 1.071.700 Einwohnern rund 10 % der Ballungszone aus. Unter diesem Aspekt und im Hinblick auf die Tatsache, daß für diese Bevölkerungsregion nur eine Infektionsabteilung zur Verfügung stand, wurde die obige Analyse der Krankenblätter durchgeführt.

Allgemein können zur Beurteilung der Situation der Infektionskrankheiten in unserer Bevölkerung folgende Unterlagen herangezogen werden:

- 1.) Die Statistiken der Gesundheitsabteilungen der Länder, welche aufgrund der Anzeigepflicht für ansteckende Krankheiten erstellt werden.
- 2.) Die Statistiken aufgrund der Unterlagen der Krankenkassen, bei welchen die Diagnose aus den Krankenscheinen ersichtlich ist.
- 3.) Die Statistiken über die Todesursachen, welche aus den standesamtlichen Meldungen zusammengestellt werden.

Aus allen diesen Unterlagen läßt sich jedoch kaum ermitteln, welcher Bedarf an Infektionsbetten für die jeweilige Ballungszone besteht. Außerdem muß berücksichtigt werden, daß Infektionskrankheiten häufig epidemieartig auftreten. Durch die Mobilität der Gesellschaft (Auto, Schiffs- und Flugreisen auch in fernste Länder) können Infektionskrankheiten schnell in diese dicht besiedelten mitteleuropäischen Gebiete eingeschleppt werden. Aus der Aufarbeitung des Krankenblattmaterials über einen Zeitraum von 14 Jahren kann unter diesen Aspekten nur geschlossen werden, daß in normalen Zeiten eine Abteilung mit 60 Infektionsbetten für ungefähr eine Millionen Menschen ausreichend ist. Die Situation ändert sich jedoch sofort, wenn größere Epidemien ansteckender Krankheiten auftreten.

Die hier ermittelten Ergebnisse zeigen, daß in den Jahren von 1952 - 1964 bei dem Patientengut der analysierten Infektionsabteilung ein erheblicher Strukturwandel eingetreten ist. Aufgrund der durchgesehenen 7.997 Krankengeschichten im Zeitraum von 1952 - 1964 ergab sich folgendes Zahlenbild:

- 1.) Die Gesamtzahl der Patienten betrug 7.997.
Davon waren 4.717 Infektionserkrankungen und 3.280 interne Erkrankungen.

- 2.) Die zur Verfügung stehenden Bettentage betrugen insgesamt 321.480. Davon waren durch Patienten mit Infektionskrankungen 103.689 Pfl egetage und mit Patienten durch interne Erkrankungen 92.873 Bettentage belegt.
- 3.) Die durchschnittliche Liegedauer betrug bei den Infektionskrankheiten 21,2 Tage und bei den internen Erkrankungen 27,9 Tage.

In diesem Zusammenhang ist von Interesse, daß für das Land Nordrhein-Westfalen für 1968 eine durchschnittliche Verweildauer von 19,1 Tagen ermittelt worden ist. Diese Zahl soll durch gezielte Maßnahmen auf 17,5 Tage reduziert werden. Nach den Unterlagen des Statistischen Bundesamtes entfallen pro anno auf 10.000 Einwohner 1.353 Krankenhausaufnahmen. Die durchschnittliche Verweildauer beträgt im Bundesgebiet nach diesen Statistiken 26,4 Tage. Diese globalen Zahlen stimmen gut mit unseren Werten der durchschnittlichen Liegedauer überein.

Nach den gleichen Unterlagen des Statistischen Bundesamtes wird die Bettenkapazität in den Akutkrankenhäusern zu 88 % und in den Sonderkrankenhäusern zu 96 % ausgenutzt. Die von uns ermittelten Belegziffern der Infektionsabteilung schwanken in den Jahren von 1952 - 1964 zwischen 88,2 und 39,1 %. Wie weiter oben schon ausgeführt, sind diese niedrigeren Belegziffern durch die gemischte Aufnahme von Patienten mit Infektionskrankheiten und internen Erkrankungen einerseits und den Krankenzimmern mit mehreren Betten andererseits bedingt. Um die strengen Isolierungsmaßnahmen einzuhalten, mußte diese wesentlich niedrigere Belegziffer in Kauf genommen werden.

Von Interesse ist weiterhin ein Vergleich der Zahlen einiger meldepflichtiger Erkrankungen (Typhus, Paratyphus, Diphtherie, Ruhr, Scharlach, Poliomyelitis), wie wir sie im Raume Köln ermittelt haben, mit den statistischen Unterlagen für diese spe-

Tabelle 8: Die Zahl der Infektionskrankheiten in der Bundesrepublik Deutschland
in den Jahren von 1952 - 1961 (Statistisches Bundesamt, 1965)

Erkrankungen	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961
Typhus	3.335	3.627	2.664	3.111	2.144	2.071	1.690	1.798	1.510	1.355
Paratyphus	3.790	3.542	2.993	3.483	3.121	2.877	2.141	2.765	2.388	2.263
Diphtherie	20.842	18.344	14.358	11.719	8.280	6.487	5.117	3.467	1.946	1.317
Ruhr	1.299	2.046	1.984	5.287	2.506	2.747	2.274	5.062	3.009	2.805
Scharlach	50.471	70.205	79.205	54.408	38.949	31.584	30.655	35.378	27.800	23.630
Poliomyelitis	9.517	2.242	2.713	2.869	4.187	2.341	1.556	2.060	4.139	4.673
	89.254	100.663	103.971	80.877	59.187	48.107	43.433	50.530	40.792	36.043

Tabelle 9: Die Häufigkeit einiger ausgewählter Infektionskrankheiten im Raume Köln in den Jahren von 1952 - 1961 (Dissertation H. REINICKE, 1969).

Krankheiten	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961
Typhus	33	28	16	24	19	17	14	23	21	12
Paratyphus	25	32	13	15	14	15	4	6	21	10
Diphtherie	153	78	97	24	8	5	2	1	-	-
Ruhr	36	36	33	46	43	37	23	46	44	45
Scharlach	65	71	173	51	19	15	6	3	4	-
Polionmyelitis	99	5	5	21	48	1	1	4	21	11
	411	250	337	181	151	90	50	83	111	78

ziellen Infektionskrankheiten in der Bundesrepublik. Die Tabelle 8 zeigt die Zahl der oben angeführten Infektionskrankheiten in der Bundesrepublik Deutschland in den Jahren von 1952 - 1961. Sie sind vom Statistischen Bundesamt im Jahre 1965 veröffentlicht worden. Die Tabelle 9 gibt die Häufigkeit dieser ausgewählten Infektionskrankheiten im Raum Köln in den Jahren von 1952 - 1961 wieder. Die Unterlagen sind der Dissertation H. REINICKE entnommen. Die Abbildung 5 zeigt den Vergleich der Gesamtzahl an diesen speziellen Infektionskrankheiten in der Bundesrepublik Deutschland und im Stadt- und Landkreis Köln.

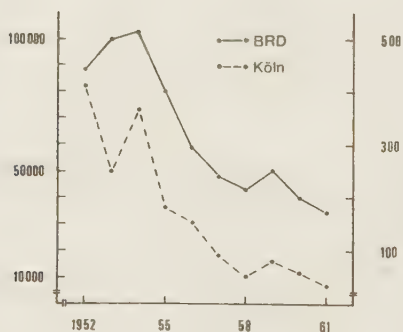


Abb. 5 : Vergleich einiger Zahlen der Infektionskrankheiten der Bundesrepublik Deutschland mit denen des Stadt- und Landkreises Köln von 1952 - 1961. Erfasst wurden einige meldepflichtige Infektionskrankheiten. (Typhus, Paratyphus, Diphtherie, Ruhr, Scharlach, Poliomyelitis).

Ein Vergleich ergibt einen fast parallelen Verlauf und weist die gleiche Tendenz aus, nämlich einen allmählichen, aber stetigen Rückgang ab 1954 bis 1961.

In einer parallel laufenden Dissertation von H. REINICKE wurde aus den Krankenblatt-Unterlagen der gleichen Infektionsabteilung folgendes ermittelt:

- 1.) Die Absolutzahlen der Infektionsabteilung im Kölner Raum zeigen den gleichen Trend und laufen fast parallel mit den Zahlen an gemeldeten Infektionskrankheiten des Landes Nordrhein-Westfalen.
- 2.) Ein großer Teil der Infektionskrankheiten wie Röteln, Masern, Grippe, Windpocken, Parotitis epidemica ist in dem analysierten Zeitraum generell erheblich zurückgegangen.
- 3.) Andere Infektionskrankheiten wie Mononucleose, Hepatitis epidemica, Ruhr, Enteritis und Typhus weisen demgegenüber fast konstante Erkrankungsziiffern in dem Beobachtungszeitraum auf.

Insgesamt ergibt sich aus diesen Unterlagen, daß die Bedeutung der Infektionskrankheiten in den Jahren von 1952 - 1964 erheblich zurückgegangen ist. Hierfür können eine ganze Reihe von Faktoren zur Erklärung herangezogen werden. Zunächst sind die seuchen-hygienischen Maßnahmen, die Meldepflicht der Infektionskrankheiten und der Isolierungszwang zu nennen. Weiterhin müssen die Schutzimpfungen und die prophylaktische Wirkung der Antibiotica und Sulfonamide bei einzelnen Infektionskrankheiten diskutiert werden.

In diesem Zusammenhang müssen auch die Gefahren für die Zukunft durch die Infektionskrankheiten gesehen werden. Sie sind nach O. GSELL in folgenden drei Richtungen von Bedeutung:

- 1.) Die Vernachlässigung der prophylaktischen Maßnahmen hat zur Folge, daß epidemische Ausbrüche bei der ungenügenden Immunität immer wieder auftreten. Es ist also eine dauernde Anstrengung notwendig, um die Infektionsgefahr zu verbannen.
- 2.) Das Auftreten neuer Krankheiten ist nicht auszuschließen, sei es durch Mutation humanpathogener Erreger, vor allem durch Entstehen neuer Subtypen, sei es durch Virulentwerden tierischer Infektionskeime für den Menschen.
- 3.) Das Auftreten mikrobieller Resistenz gegen die bisherigen Chemotherapeutica kann sich nicht nur beim Menschen, sondern auch beim tierischen Überträger zeigen.

Trotz dieser Gefahren für die Zukunft wird die Prognose im Hinblick auf die Infektionskrankheiten günstig gestellt. Für zivilisierte Weltregionen sind die Aussichten auf eine Ausrottung oder Eradikation der bedeutenden Infektionskrankheiten, d.h. der eigentlichen ~~Sachen~~ Sachen, gegeben.

V. ZUSAMMENFASSUNG

Einleitend wird auf die Definition der Infektionskrankheiten eingegangen. Letztere haben nicht nur eine epidemiologische, klinische und seuchenhygienische Bedeutung, sondern sind auch von wesentlichem arbeitsmedizinischen Interesse. Für die Anerkennung der Berufsbedingtheit müssen bei den Infektionskrankheiten generell bestimmte Voraussetzungen erfolgt sein, die im einzelnen skizziert worden sind.

Alle Globalstatistiken des Bundes und der Länder weisen einen zahlenmäßigen Rückgang der Infektionskrankheiten aus. Über den Verlauf in den Jahren von 1952 - 1964 in einem Teilgebiet eines rheinischen industriellen Ballungszentrums wird hier berichtet. 7.997 Krankengeschichten der zuständigen Infektionsabteilung einer Medizinischen Universitätsklinik wurden ausgewertet. Bei 58,8 % aller aufgenommenen Patienten stellte man Infektionskrankheiten fest. Die Gesamtzahl pro Jahr fiel von 653 Patienten im Jahre 1952 auf 226 im Jahre 1964 ab. Speziell die Infektionskrankheiten des Nasen-Rachen-Raumes standen mit 25,6 % an der Spitze. Es folgten die Erkrankungen an Typhus bzw. Paratyphus mit 12,6 %, Diphtherie mit 10,5 %, Scharlach mit 9,0 % sowie Mononucleose mit 7,0 %.

Die Zahl der Pflage tage für infektiöse Patienten fiel von 16.014 (= 54,9 %) im Jahre 1952 auf 4.059 (= 18,5 %) im Jahre 1964 ab. Die durchschnittliche Liegedauer der Patienten mit Infektionskrankheiten schwankte zwischen 17,0 Tagen im Jahre 1959 und 27 Tagen im Jahre 1962. Ein Trend ließ sich hieraus nicht ableiten.

Abschließend wird auf die Gefahren für die Zukunft durch die Infektionskrankheiten hingewiesen. Die Prognose stellt sich bei Berücksichtigung aller Gegebenheiten günstig. Für zivi lisierte Weltregionen sind die Aussichten auf eine Ausrottung oder Eradikation der bedeutenden Infektionskrankheiten gegeben.

LITERATUR

- v. Bergmann, G., W. Frey, H. Schwiegk:
Handbuch der Inneren Medizin Band I - III,
4. Auflage, Springer Verlag, Berlin-Göttingen-
Heidelberg 1952
- Dennig, H.:
Lehrbuch der Inneren Medizin
Band I, 6. Auflage, Georg Thieme Verlag,
Stuttgart 1964
- Evers, J.:
Gestaltwandel des Krankheitsgeschehens.
Karl F. Haug Verlag, Ulm/Donau 1964
- Gottstein, A.:
Lehre von den Epidemien.
Springer Verlag, Berlin 1929
- Gross, R.:
Medizinische Diagnostik.
Grundlagen und Praxis.
Springer Verlag, Berlin-Heidelberg,
New York 1969
- Gsell, O.:
Zukunft der Infektionskrankheiten:
Ausrottung, Eradikation.
Schweiz. Med. Wschr. 98, 597, 1968
- Jahn, E.:
Raumordnung und Gesundheit.
Bundesgesundheitsblatt 8, 49, 1965
- Kikuth, W.:
Die Infektionskrankheiten im Spiegel
historischer und neuzeitlicher Betrachtungen.
Westdeutscher Verlag, Köln, Opladen 1959

Koch, F.:

Das Gesundheitswesen in der Bundesrepublik.
G. Thieme Verlag, Stuttgart 1954

Reinicke, H.:

Die Bedeutung der Infektionskrankheiten in
den industriellen rheinischen Ballungszentren
in den Jahren von 1952 - 1964
in Druck

Statistisches Bundesamt:

Das Gesundheitswesen der Bundesrepublik Deutsch-
land - Band 2 - Ausgabe 1965, Verlag W. Kohl-
hammer, Stuttgart/Mainz

Statistisches Amt Köln:

Statistisches Jahrbuch für Stadt- und Land-
kreis Köln der Jahre 1952 - 1963

Valentin, H., D. Szadkowski, G. Lehnert:

Die berufsbedingten Infektionskrankheiten.
Vorschlag zu einer neuen Klassifikation und
Übersicht von Diagnostik, Therapie und Begut-
achtung.
Erlangen, 1968

Windorfer, A.:

Die gegenwärtige Bedeutung der Infektionskrank-
heiten im Kindesalter.
Dtsch. Med. Wschr. 92, 1135, 1967

Lebenslauf

Am 5. August 1934 wurde ich als Sohn des Zahnarztes Karl Wolf in Kirchen an der Sieg geboren.

Von 1941 - 1945 besuchte ich die Volksschule in Kirchen und wechselte dann auf das Neusprachliche Gymnasium in Betzdorf über. Dort bestand ich Ostern 1955 meine Reifeprüfung. Vom 1. 5. 1955 studierte ich Zahnheilkunde in Marburg, Mainz und Köln, wo ich am 27. Juli 1964 die zahnärztliche Prüfung mit dem Gesamtergebnis "gut" bestand.

Von August 1964 bis Oktober 1966 war ich als Assistent bei einem Kollegen in Köln tätig, dessen Praxis ich am 1. November 1966 übernahm.

Erlangen, 17. Juni 1969

Offsetdruck-Fotodruck

J. Hogl, 8520 Erlangen Hauptstr. 109, (Nähe Martin-Luther-Platz) Tel. 22990
